

BEST AVAILABLE COPY

10/576081
PCT/BE03/00072

KONINKRIJK BELGIË

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

BESTUUR HANDELSBELEID



REC'D 20 MAY 2003

WIPO

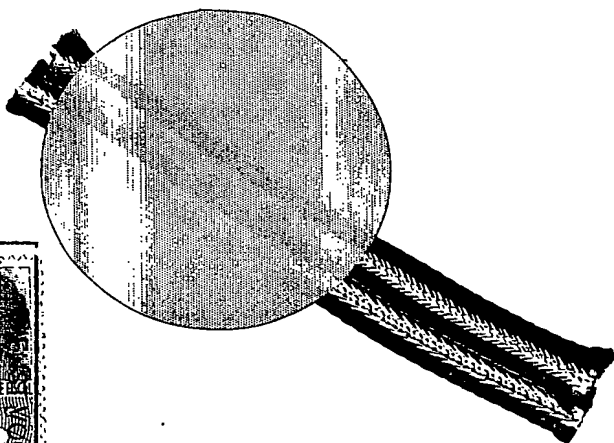
PCT

Hierbij wordt verklaard dat de aangehechte stukken eensluitende weergaven zijn van bij de octrooiaanvraag gevoegde documenten zoals deze in België werden ingediend overeenkomstig de vermeldingen op het bijgaand proces-verbaal.

Brussel, de -6.-5- 2003

Voor de Adviseur van de Dienst
voor de Industriële Eigendom

De gemachtigde Ambtenaar,



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



BESTUUR HANDELSBELEID
Dienst voor de Industriële Eigendom

PROCES-VERBAAL VAN INDIENING
VAN EEN OCTROOIAANVRAAG

Nr 2002/0359

Heden, 31/05/2002 te Brussel, om 13 uur 10 minuten

is bij de DIENST VOOR DE INDUSTRIËLE EIGENDOM een postzending toegekomen die een aanvraag bevat tot het verkrijgen van een uitvindingsoctrooi met betrekking tot : WERKWIJZE EN INRICHTING VOOR HET BEDRUKKEN VAN VOORWERPEN.

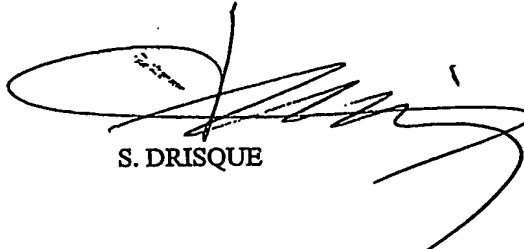
ingediend door : DONNE Eddy

handelend voor : TECHNI-COAT INTERNATIONAL, naamloze vennootschap
Franseweg, 31
B-2920 KALMTHOUT

als ☒ erkende gemachtigde
☐ advocaat
☐ werkelijke vestiging van de aanvrager
☐ de aanvrager

De aanvraag, zoals ingediend, bevat de documenten die overeenkomstig artikel 16, § 1 van de wet van 28 maart 1984 vereist zijn tot het verkrijgen van een indieningsdatum.

De gemachtigde ambtenaar,



S. DRISQUE

Brussel, 31/05/2002

Werkwijze en inrichting voor het bedrukken van voorwerpen.

Deze uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en inrichting voor het bedrukken van voorwerpen.

In de eerste plaats is zij bedoeld voor het bedrukken van driedimensionele oppervlakken, bijvoorbeeld het oppervlak van onregelmatig gevormde voorwerpen, doch in het algemeen kan zij worden aangewend voor het bedrukken van allerlei oppervlakken, dus bijvoorbeeld ook vlakke oppervlakken.

Een praktische toepassing die door de uitvinding wordt beoogd, is het aanbrengen van een sierlijke coating op de behuizing van draagbare telefoontoestellen, in het bijzonder op de frontzijde van GSM-toestellen.

Een techniek om dergelijke voorwerpen te bedrukken is bekend uit het Belgisch octrooi nr. 1.012.584. Volgens deze bekende techniek wordt drukinkt op een soepele drager aangebracht en wordt deze drukinkt vervolgens op het voorwerp getransfereerd door het voorwerp en de drager met elkaar in contact te brengen, waarbij de drager gedwongen wordt om de vorm van het te bedrukken oppervlak van het voorwerp te volgen.

Wanneer meerdere lagen over elkaar moeten worden gedrukt, kan de voornoemde techniek herhaald worden toegepast voor elk van deze lagen. Het op deze wijze aanbrengen van opeenvolgende lagen heeft echter verschillende nadelen.

Een eerste nadeel bestaat erin dat het herhaaldelijk bedrukken van eenzelfde voorwerp een omslachtige en tijdrovende techniek is.

Een tweede nadeel bestaat erin dat een eventuele interactie tussen twee opeenvolgende lagen drukmedium, althans wanneer zulke interactie gewenst is, vrijwel uitgesloten is, daar wanneer de lagen één na één op het voorwerp worden aangebracht, tussenin reeds een droging zal optreden.

Een derde nadeel bestaat erin dat het zeer moeilijk is om de verschillende bedrukkingen onderling juist over elkaar aan te brengen, wat vooral van belang is wanneer met motieven wordt gewerkt die op elkaar moeten zijn afgestemd. Door het feit dat de soepele dragers zich bij iedere drukcyclus wat anders kunnen gedragen, kan worden voorkomen dat een ongewenste verschuiving optreedt tussen de motieven van de opeenvolgende bedrukkingen.

De huidige uitvinding beoogt een werkwijze voor het bedrukken van voorwerpen die toelaat dat op deze voorwerpen op een efficiënte wijze een meerlagige bedrukking kan worden aangebracht, die toelaat dat één of meer van de voornoemde nadelen kunnen worden uitgesloten.

Hiertoe betreft de uitvinding in de eerste plaats een werkwijze voor het bedrukken van voorwerpen, waarbij deze voorwerpen van een meerlagige bedrukking worden voorzien, met als kenmerk dat hiertoe, enerzijds, twee of meer lagen drukmedium, die zich minstens gedeeltelijk over elkaar bevinden, op een soepele drager worden aangebracht en, anderzijds, deze lagen simultaan naar het te bedrukken voorwerp worden getransfereerd door de voornoemde drager, samen met de daarop aanwezige lagen van drukmedium en het voorwerp, onderling in contact te brengen.

Doordat de voornoemde lagen drukmedium op elkaar op de drager worden aangebracht, ontstaat het voordeel dat een

voorwerp door middel van slechts één drukcyclus van een meerlagige bedrukking kan worden voorzien, wat een aanzienlijke tijdbesparing oplevert.

Doordat de lagen drukmedium vrij kort achter elkaar op de drager kunnen worden aangebracht, kan gemakkelijk in een interactie tussen de drukmedia worden voorzien.

Aangezien de lagen drukmedium simultaan op het voorwerp worden aangebracht, is een eventuele onderlinge verschuiving van drukmotieven ten gevolge van vervormingen die optreden tijdens het transfereren van de voornoemde lagen naar het voorwerp volledig uitgesloten.

Volgens een voorkeurdragend kenmerk van de uitvinding worden, tussenin het aanbrengen van twee of meer lagen drukmedium, en eventueel na het aanbrengen van de laatste laag drukmedium één of meer van de voornoemde lagen aan een uithardingsbehandeling, meer speciaal aan een droogproces, onderworpen. Afhankelijk van de doelstelling kan het hierbij zowel handelen om een volledige uitharding of droging, als om een gedeeltelijke uitharding of droging.

Door een volledige uitharding, meer speciaal droging, kan worden bewerkt dat de verschillende lagen drukmedium geen invloed op elkaar hebben.

Door een gedeeltelijke uitharding, meer speciaal droging, kunnen verschillende effecten worden beoogd. Een eerste doel bestaat erin dat de laag drukmedium die uitgehard wordt, respectievelijk gedroogd wordt, minder gevoelig wordt gemaakt voor stofdeeltjes. Stofdeeltjes zullen immers slechter aanhechten naarmate de betreffende laag drukmedium droger is. Zodoende wordt het risico verminderd dat,

tijdens het uitvoeren van de werkwijze, stofdeeltjes in de bedrukking terechtkomen.

Door een gedeeltelijke uitharding kunnen de verschillende lagen, door een gepaste uithardingsgraad te kiezen, optimaal worden geconditioneerd in functie van de verder daarmee uit te voeren bewerkingen, bijvoorbeeld in functie van de aanhechting die met de volgende laag drukmedium moet worden gerealiseerd en/of in functie van de te realiseren aanhechting aan het voorwerp.

Bij de uitharding kan het zowel om een droging, verkregen door uitdamping van vluchtige componenten, als om een zogenaamde "curing" ingevolge van een chemische reactie handelen. Bij voorkeur zal voor de uitharding gebruik worden gemaakt van een ultravioletbestraling of een verwarming, dit laatste bijvoorbeeld door middel van een infraroodbelichting.

In het geval dat minstens twee opeenvolgende lagen drukmedium aan een uithardingsbehandeling worden onderworpen, zal de uitharding volgens een voorkeurdragende uitvoeringsvorm op een selectieve wijze gebeuren en wel zodat, bij het uitharden van de tweede laag, weinig of geen verdere uitharding van de eerste laag plaatsvindt. Dit heeft als voordeel dat beide lagen onafhankelijk van elkaar gedeeltelijk kunnen worden uitgehard.

Zulke uitharding op selectieve wijze gebeurt bij voorkeur door gebruik te maken van lagen drukmedium die door bestraling, bijvoorbeeld door middel van ultraviolet licht, uitharden, doch bij verschillende golflengten van de stralen, en/of door gebruik te maken van lagen drukmedium die voor hun uitharding een verschillende soort van

behandeling vergen, bijvoorbeeld, enerzijds, een behandeling door middel van bestraling met ultraviolet licht en, anderzijds, een behandeling door middel van infrarood licht.

Volgens een bijzonder aspect van de uitvinding wordt de drager, voorafgaand aan het aanbrengen van de lagen drukmedium, gereinigd, wat op een praktische wijze tot stand kan worden gebracht door de drager in contact te brengen met een element dat is voorzien van een zelfklevende laag, en vervolgens dit element terug van de drager te verwijderen, zodat, eventuele op de drager aanwezige verontreinigingen aan de zelfklevende laag achterblijven.

Voor het realiseren van de bedrukking kunnen allerlei soorten drukmedia worden toegepast. In praktische toepassingen zal evenwel gebruik worden gemaakt van twee of meer lagen drukmedium, gekozen uit volgende reeks: een toplaag in de vorm van een doorzichtig vernis, een primer of grondlaag en een inkt.

Hierbij wordt voor de toplaag bij voorkeur gebruik gemaakt van een vernis die door middel van bestraling met ultraviolet licht of dergelijke kan worden uitgehard. Voor de primer wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van een drukmedium dat de eigenschappen vertoont dat het goed hecht aan kunststof en dat het drukinkt absorbeert. Voor de inkt wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van een watergedragen inktsoort.

Opgemerkt wordt dat het gebruik van minstens twee lagen drukmedium, waarbij het ene drukmedium zodanig gekozen is dat het minstens gedeeltelijk geabsorbeerd wordt in het

andere drukmedium, een bijzonder voordelig gegeven vormt voor het realiseren van bepaalde bedrukkingen. Deze techniek laat immers toe dat het absorberend drukmedium zodanig kan worden uitgevoerd dat het optimale kenmerken vertoont om in een aanhechting op de ondergrond te voorzien, terwijl het geabsorbeerde drukmedium dan zodanig kan worden gekozen dat optimale afbeeldingen en/of kleuren worden gerealiseerd.

Het aanbrengen van de verschillende lagen drukmedium op de drager, kan op iedere geschikte wijze gebeuren. Een voordeel van de uitvinding bestaat erin dat verschillende wijzen kunnen worden gecombineerd, met andere woorden dat opeenvolgende lagen door middel van verschillende technieken op de drager kunnen worden aangebracht. Bij voorkeur zal evenwel gebruik worden gemaakt van één of meer van volgende technieken: door middel van zeefdruk, van een printer, van tampondruk.

Bij voorkeur wordt de werkwijze gerealiseerd met behulp van een vlakke drager in de vorm van een membraan. De aanwending van een vlakke drager heeft als voordeel dat hij gemakkelijk kan worden gepositioneerd en bijgevolg iedere laag drukmedium op de juiste plaats kan worden aangebracht. Zulke vlakke drager biedt ook het voordeel dat, zolang hij in vlakke toestand gehouden wordt, steeds dezelfde vorm behoudt, zodat het eventueel onderling op elkaar afstemmen van verschillende motieven uitsluitend nog met de positionering van de drager samenhangt en zodat andere invloeden uitgesloten zijn.

In de meest voorkeurdragende uitvoeringsvorm zal gebruik worden gemaakt van dragers die via een gesloten circuit langs verschillende bewerkingsstations en een eigenlijke

drukinrichting worden verplaatst, waarin de respectievelijke lagen drukmedium opeenvolgend op de dragers worden aangebracht, deze lagen eventueel aan een droging worden onderworpen en ze tenslotte in de voornoemde drukinrichting simultaan worden overgedragen op het te bedrukken voorwerp. Zodoende kan op een efficiënte wijze in een serieproductie worden voorzien.

Vanzelfsprekend heeft de uitvinding ook betrekking op inrichtingen voor het realiseren van de voornoemde werkwijze. Deze inrichtingen zijn in hoofdzaak daardoor gekenmerkt dat zij minstens bestaat uit, enerzijds, middelen, meer speciaal bewerkingsstations, om opeenvolgend twee of meer lagen drukmedium op een soepele drager aan te brengen, en, anderzijds, een eigenlijke drukinrichting waar de voornoemde lagen naar het te bedrukken voorwerp worden getransfereerd door de voornoemde drager samen met de daarop aanwezige lagen van drukmedium en het voorwerp onderling in contact te brengen. Als bewerkingsstations kan onder meer worden gebruik gemaakt van bewerkingsstations waar drukmedium op de drager wordt aangebracht door middel van zeefdruk, printen of tampondruk; bewerkingsstations waar een minstens gedeeltelijke uitharding of droging van reeds aangebrachte lagen drukmedium geschiedt; en bewerkingsstations waar een reiniging van de drager plaatsvindt.

Volgens een voorkeurdragende uitvoeringsvorm bevat de inrichting meerdere dragers, die opeenvolgend in de verschillende bewerkingsstations en de eigenlijke drukinrichting terechtkomen. Door gebruik te maken van meerdere dragers ontstaat het voordeel dat gelijktijdig verschillende bewerkingen kunnen worden uitgevoerd op de respectievelijke dragers en dat de eigenlijke

drukbewerkingen kort na elkaar kunnen worden doorgevoerd, zonder telkens te moeten wachten tot één drager een volledige cyclus doorlopen heeft.

Meer speciaal nog geniet het de voorkeur dat de voornoemde dragers in éénzelfde transportinrichting opgenomen zijn, zodat zij na iedere bewerking simultaan naar een volgende bewerkingsstation, respectievelijk naar de drukinrichting, worden verplaatst. In een praktische uitvoeringsvorm zal hiertoe gebruik worden gemaakt van een roteerbare tafel waarop de verschillende dragers zijn aangebracht en waarbij de voornoemde bewerkingsstations en de eigenlijke drukinrichting langs de omtrek van deze tafel zijn opgesteld.

Volgens een voorkeurdragende uitvoeringsvorm is de inrichting voorzien van uitwisselbare dragers, meer speciaal dragers die in houders bevestigd zijn, bij voorkeur in de vorm van een membraan dat aan een kader is bevestigd, waarbij deze houders samen met de daaraan bevestigde dragers vervangbaar in de inrichting zijn gemonteerd.

Daarnaast heeft de uitvinding eveneens betrekking op een drukinrichting voor het bedrukken van voorwerpen, van het type waarbij drukmedium op een voorwerp wordt overgedragen door een, in een houder aangebrachte, drager die voorzien is van drukmedium in contact te brengen met het voorwerp, zodat het drukmedium van de drager op het voorwerp wordt getransfereerd, met als kenmerk dat de drukinrichting middelen bevat die de drager binnen de omtrek, die bepaald is door de plaats waar de drager aan de houder is verbonden, vastnemen, meer speciaal inklemmen. Dit heeft onder andere als voordeel dat de bevestiging van de drager

aan de houder tijdens het realiseren van het eigenlijke drukproces, waarbij zoals bekend trekkrachten in de drager ontstaan, onbelast blijft.

Verder heeft de uitvinding eveneens betrekking op een drukinrichting voor het bedrukken van voorwerpen, van het type waarbij drukmedium op een voorwerp wordt overgedragen door een drager die voorzien is van drukmedium in contact te brengen met het voorwerp, zodat het drukmedium van de drager op het voorwerp wordt getransfereerd, daardoor gekenmerkt dat de drukinrichting een aan één zijde open kamervormig gedeelte bevat, waarvan de open zijde kan worden afgedicht door een in de drukinrichting gepresenteerde drager, zodat het kamervormig gedeelte een kamer vormt waarin een druk kan worden gecreëerd die tot doel heeft de drager rond het voorwerp te helpen aandrukken.

Het gebruik van zulk kamervormig gedeelte dat in contact gebracht wordt met een daaraan gepresenteerde drager, heeft als voordeel dat dragers van eender welke aard aan de drukinrichting kunnen worden gepresenteerd, en dat zulke drager vooraf op een andere plaats van drukmedium kan worden voorzien, met andere woorden dat het drukmedium niet in de eigenlijke drukinrichting zelf op de drager moet worden aangebracht.

De hiervoor genoemde drukinrichtingen, met andere woorden, de drukinrichtingen die zoals voornoemd middelen bevatten om een drager in te klemmen, alsook de drukinrichtingen die zoals voornoemd een open kamervormig gedeelte bevatten waarin een druk kan worden gecreëerd, zijn bijzonder geschikt om in een inrichting te worden aangewend welke, zoals voornoemd, ook verschillende bewerkingsstations bevat en waarbij dragers opeenvolgend aan deze bewerkingsstations

en de drukinrichting worden gepresenteerd. Deze drukinrichtingen kunnen echter volgens de uitvinding ook afzonderlijk worden toegepast, dus zonder dat zij deel moeten uitmaken van een kringloop bestaande uit bewerkingsstations en een drukinrichting.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te tonen, is hierna als voorbeeld zonder enig beperkend karakter, een voorkeurdragende uitvoeringsvorm van de uitvinding beschreven, met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin:

Figuur 1 schematisch een toepassing weergeeft waarin de werkwijze volgens de uitvinding wordt aangewend; figuren 2 tot 9 schematisch op een grotere schaal zichten weergeeft van de gedeelten die in figuur 1 met pijlen F2 tot F9 zijn aangeduid; figuur 10 geschematiseerd een praktische uitvoeringsvorm weergeeft van de inrichting volgens de uitvinding; figuren 11 en 12 voor twee verschillende standen, en voor een praktische uitvoeringsvorm een doorsnede weergeeft volgens lijn IX-IX in figuur 10.

De inrichting 1 van figuur 1 bestaat, zoals weergegeven, hoofdzakelijk uit, enerzijds, middelen 2, meer speciaal bewerkingsstations 3 tot 9, om opeenvolgend twee of meer lagen drukmedium, in dit geval drie lagen, respectievelijk 10-11-12, op een soepele drager 13 aan te brengen, en, anderzijds, een eigenlijke drukinrichting 14 waar de voornoemde lagen 10-11-12 naar een te bedrukken voorwerp 15 worden getransfereerd door de drager 13, samen met de daarop aanwezige lagen 10-11-12, en het voorwerp 15 onderling in contact te brengen.

De drager 13 is, zoals beter weergegeven in de figuren 2 tot 9, uitgevoerd als een vlak membraan dat in het weergegeven voorbeeld in een houder 16 is bevestigd. Bij voorkeur wordt hiertoe gebruik gemaakt van een siliconenmat, bijvoorbeeld met een dikte van 1 à 3 mm en bij voorkeur 2 mm.

In het bewerkingsstation 3 wordt de drager 13 gereinigd. Zoals schematisch weergegeven in figuur 2, gebeurt dit bij voorkeur door de drager 13 tijdelijk in contact te brengen met een element 17 dat aan de onderzijde is voorzien van een zelfklevende laag, zodat, bij het terug verwijderen van het element 17, alle op de drager 13 aanwezige stofdeeltjes door de zelfklevende laag worden opgenomen.

In het weergegeven voorbeeld bestaat het element 17 uit een folie of dergelijke die met een aan de onderzijde aanwezige zelfklevende laag kortstondig op de drager 13 wordt gedrukt door een aandrukelement 18, meer speciaal een aandrukrol hierover te bewegen. Nadat de drager 13 zodoende gereinigd is, wordt deze naar het volgende bewerkingsstation 4 verplaatst. De zelfklevende folie kan bestaan uit een band die tussen twee rollen 19-20 verplaatsbaar is, waarbij, bijvoorbeeld na iedere reinigingsbeurt deze band over een lengte L wordt verdraaid, zodat, bij een volgende reinigingscyclus, een zuivere zelfklevende laag ter beschikking staat.

In het bewerkingsstation 4 wordt, zoals afgebeeld in figuur 3, de eerste laag drukmedium 10 op de drager 13 aangebracht. In het weergegeven voorbeeld betreft het een top laag uit doorzichtig vernis, meer speciaal vernis van het type dat kan worden uitgehard door middel van bestraling met ultraviolet licht. Het aanbrengen van deze

toplaag op de drager 13 kan op eender welke wijze worden gerealiseerd, bijvoorbeeld door haar door middel van zeefdruk op de drager 13 aan te brengen, door ze op de drager 13 te spuiten, door ze op de drager 13 aan te brengen met behulp van een rol, enzovoort.

In het bewerkingsstation 5 vindt een gedeeltelijke uitharding van de laag drukmedium 10 plaats. Hierbij wordt de drager 13 met de daarop aanwezige laag 10, zoals weergegeven in figuur 4, onder één of meer ultraviolet-stralingsbronnen 21 gebracht. Deze gedeeltelijke uitharding heeft onder andere tot doel ervoor te zorgen dat de kans dat eventueel rondvliegende stofdeeltjes zich in de laag drukmedium 10 vastzetten, wordt geminimaliseerd. Ook wordt de laag 10 door de gedeeltelijke uitharding zodanig geconditioneerd dat zij optimale kenmerken vertoont om de volgende lagen hierop te ontvangen.

In het bewerkingsstation 6 wordt de tweede laag drukmedium 11, zoals afgebeeld in figuur 5, op de eerste laag drukmedium 10 aangebracht. In het weergegeven voorbeeld bestaat de laag 11 uit een primer of grondlaag die zodanig gekozen is dat zij de eigenschappen heeft zich goed te hechten aan het materiaal, bijvoorbeeld kunststof, waaruit het voorwerp bestaat, alsmede geëigend is om de, in een volgend stadium, aangebrachte drukinkt te absorberen.

Het aanbrengen van de laag 11 kan eveneens op eender welke wijze geschieden. Bij voorkeur evenwel zal hiertoe ook één van de voornoemde technieken worden toegepast.

In het bewerkingsstation 7 vindt, zoals weergegeven in figuur 6, terug een gedeeltelijke uitharding plaats door bestraling door middel van bijvoorbeeld ultraviolet-

stralingsbronnen 22. Om te verhinderen dat de toplaag, met andere woorden de laag 10, hierbij verder uithardt, wordt een selectieve uitharding toegepast. Hiermede wordt bedoeld dat, in het bewerkingsstation 7, een behandeling van zodanige aard wordt doorgevoerd dat alleen de laag 11 aan een uitharding wordt onderworpen, terwijl geen of nagenoeg geen verdere uitharding van de voornoemde laag 10 plaatsvindt. Praktisch wordt dit bijvoorbeeld verwezenlijkt door voor de lagen 10 en 11 drukmedia te kiezen die bij verschillende stralingsfrequenties in het U.V.-bereik uitharden. Door dan telkens ultraviolet licht of dergelijke van een welbepaalde frequentie aan te wenden, kan zodoende selectief tewerk worden gegaan.

In het bewerkingsstation 8 wordt de derde laag 12 aangebracht, die in het weergegeven voorbeeld bestaat uit een gedrukt motief. In een bijzonder praktische uitvoeringsvorm zal het aanbrengen hiervan, zoals afgebeeld in figuur 7, gebeuren met behulp van een over de drager 13 bewegende drukkop 23 van een printer, die bijvoorbeeld een afbeelding in één of meerdere kleuren op de laag 11 drukt.

Voor het verwezenlijken van de laag 12 kan gebruik worden gemaakt van watergedragen drukinkten. Het drukmedium waaruit de laag 12 gevormd is, met andere woorden de drukinkt, dringt hierbij minstens gedeeltelijk in de onderliggende laag 11.

Vervolgens vindt in het bewerkingsstation 9 een verdere uitharding, meer speciaal een droging plaats, in dit geval door verwarming, bijvoorbeeld, zoals afgebeeld in figuur 8, door bestraling met infrarood licht afkomstig van infrarood lampen 24, met als gevolg dat het water uit de

watergedragen inkt van de laag 12 verdampt, waardoor de pigmenten van de laag 12 zich vastzetten in de laag 11..

Uiteindelijk wordt de drager 13 in de eigenlijke drukinrichting 14 gebracht en worden het voorwerp 15 en de drager 13, zoals afgebeeld in figuur 9, met elkaar in contact gebracht, zodat de bedrukking gevormd door de lagen 10-11-12 als één geheel getransfereerd wordt op het voorwerp 15. Met andere woorden, wanneer het voorwerp 15 opnieuw van de drager 13 wordt verwijderd, blijven de lagen drukmedium 10-11-12 op het voorwerp 15 achter.

Opgemerkt wordt dat in de figuren 1 tot 9, zowel de drager 13, als de lagen 10-11-12 overdreven dik zijn voorgesteld en dat deze in werkelijkheid aanzienlijk dunner zijn.

Nadat het voorwerp 15, dat bijvoorbeeld bestaat uit een frontpaneel van een mobiel telefoontoestel, bedrukt is, is het duidelijk dat de laag 10 zich aan de buitenzijde zal bevinden. Deze laag 10 vormt hierbij een harde doorzichtige toplaag. Doorheen deze laag 10 is de laag 11 zichtbaar, alsmede de in deze laag 11 geabsorbeerde laag 12 die bijvoorbeeld een motief, opschrift of dergelijke voorstelt.

Alhoewel het gebruik van de hiervoor specifiek beschreven lagen drukmedium 10-11-12 volgens de uitvinding belangrijke voordelen oplevert, is het duidelijk dat de uitvinding zich niet beperkt tot het specifieke gebruik van deze lagen. De uitvinding heeft immers in het algemeen betrekking op het feit dat twee of meer lagen drukmedium op een drager worden aangebracht en deze vervolgens simultaan op het voorwerp worden overgedragen.

Zoals schematisch in figuur 1 is weergegeven, bevat de inrichting 1 meerdere dragers 13, die opeenvolgend in de verschillende bewerkingsstations 3 tot 9 en de drukinrichting 14 worden gebracht, zodat, telkens wanneer de dragers 13 naar een volgende bewerkingsstation worden geplaatst, ook telkens een drager 13 in de drukinrichting 14 terechtkomt en een drukcyclus kan worden uitgevoerd.

Zoals schematisch in figuur 10 in een bovenzicht is weergegeven, zijn de dragers 13 hiertoe bij voorkeur in een roteerbare tafel 25 aangebracht, waarbij de voornoemde bewerkingsstations 3 tot 9, alsmede de drukinrichting 14, langs de omtrek van deze tafel 25 zijn opgesteld. Wanneer de dragers 13 onmiddellijk na het uitvoeren van de bedrukking terug bruikbaar zijn, kunnen deze in de inrichting 1 aanwezig blijven, zodat zij automatisch terug in het bewerkingsstation 3 terechtkomen. Wanneer de dragers 13 echter niet onmiddellijk bruikbaar zijn, bijvoorbeeld doordat hieraan nog een overschot aan drukmedium aanwezig is, kunnen deze dragers bijvoorbeeld in stations 26 worden verwijderd, terwijl nieuwe en/of gereinigde dragers 13 in het station 27 in de tafel 25 worden aangebracht. Ook is het mogelijk om ter plaatse van het station 26 en/of 27 een reinigingsinrichting aan te brengen, om overtollig drukmedium te verwijderen.

Alhoewel de dragers 13 op verschillende wijzen in de tafel 25 kunnen bevestigd zijn, wordt, zoals schematisch in figuur 11 is afgebeeld, bij voorkeur gebruik gemaakt van dragers 13 die aan een houder 16 bevestigd zijn, waarbij de houders 16 samen met de daaraan bevestigde dragers 13 in openingen 28 in de tafel 25 zijn gemonteerd, meer speciaal aan hun randen in zittingen 29 worden vastgehouden door middel van klemmiddelen 30.

De figuren 11 en 12 geven op schematische wijze weer hoe de drukinrichting 14 bij voorkeur is samengesteld.

Deze drukinrichting 14 is voorzien van middelen 31 om de te bedrukken voorwerpen 15 en de drager 13 onderling te verplaatsen en met elkaar in contact te brengen; middelen 32 om de drager 13 binnen de omtrek die bepaald is door de plaats waar de drager 13 aan de houder 16 is verbonden, vast te nemen, meer speciaal in te klemmen; en een aan één zijde 33 open kamervormig gedeelte 34 waarvan de open zijde 33 kan worden afgedicht door middel van de drager 13, zodat, via een drukluchtaansluiting 35, een druk in de kamer kan worden gecreëerd.

De middelen 31 bestaan uit een houder 36 waaraan de te bedrukken voorwerpen 15 bevestigd zijn, en een aandrijving 37 om deze houder te verplaatsen, zodat de voorwerpen 15 tegen de drager 13 worden gedrukt.

De middelen 32 worden gevormd door, enerzijds, de bovenrand 38 van het gedeelte 34 en, anderzijds, een aan de andere zijde van de drager 13 gelegen aandrukdeel 39, alsmede door aandrijvingen 40 en 41 die toelaten dat het gedeelte 34 en het aandrukdeel 39 naar elkaar toe kunnen worden verplaatst, zodat de drager 13 hiertussen wordt ingeklemd.

In het gedeelte 34 kunnen tegenvormen 42 zijn opgesteld.

De drukinrichting 14 functioneert zoals hierna beschreven. In rusttoestand bevindt de drukinrichting 14 zich in een toestand, zoals afgebeeld in figuur 11. Wanneer de drager 13 met de daarop aanwezige lagen drukmedium 10-11-12 zich tussen het gedeelte 34 en het aandrukdeel 39 bevindt, worden deze naar elkaar toe bewogen, met als gevolg dat de

drager 13, zoals afgebeeld in figuur 12, wordt ingeklemd. Vervolgens worden de voorwerpen 15 tegen de drager 13 aangedrukt, dit door deze voorwerpen 15 naar beneden te bewegen tot de drager 13 in contact is met de tegenvormen 42. Bij voorkeur wordt dan nog een druk in het kamervormig gedeelte 34 gecreëerd, om ervoor te zorgen dat de drager 13 zich rond de voorwerpen buigt. Op deze wijze worden de lagen 10-11-12 simultaan getransfereerd naar de voorwerpen 15.

Tenslotte worden de onderdelen van de drukinrichting 14 terug in de toestand van figuur 11 gebracht, waarna een volgende van lagen drukmedium 10-11-12 voorziene drager 13 in de drukinrichting 14 kan worden gepresenteerd. Uiteraard worden de bedrukte voorwerpen 15 uit de houder 36 weggenomen en worden nieuwe, nog te bedrukken voorwerpen 15 hierin aangebracht, wat al dan niet automatisch kan worden gerealiseerd.

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvormen, doch dergelijke werkwijze en inrichting voor het bedrukken van voorwerpen kan volgens verschillende varianten worden verwezenlijkt, zonder buiten het kader van de conclusies te treden.

Conclusies.

- 1.- Werkwijze voor het bedrukken van voorwerpen en, waarbij deze voorwerpen (15) van een meerlagige bedrukking worden voorzien, daardoor gekenmerkt dat hiertoe, enerzijds, twee of meer lagen drukmedium (10-11-12), die zich minstens gedeeltelijk over elkaar bevinden, op een soepele drager (13) worden aangebracht en, anderzijds, deze lagen (10-11-12) simultaan naar het te bedrukken voorwerp (15) worden getransfereerd door de voornoemde drager (13) samen met de daarop aanwezige lagen van drukmedium (10-11-12) en het voorwerp (15) onderling in contact te brengen.
- 2.- Werkwijze volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat tussenin het aanbrengen van twee of meer lagen drukmedium (10-11-12), en eventueel na het aanbrengen van de laatste laag drukmedium (12), één of meer van de voornoemde lagen (10-11-12) aan een uithardingsbehandeling worden onderworpen, bij voorkeur door middel van een ultravioletbestraling of door middel van verwarming.
- 3.- Werkwijze volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat in een gedeeltelijke uitharding wordt voorzien.
- 4.- Werkwijze volgens conclusie 2 of 3, daardoor gekenmerkt dat minstens twee lagen (10-11) aan een uithardingsbehandeling worden onderworpen en dat de uitharding op een selectieve wijze gebeurt, zodat, bij het uitharden van de tweede laag (11), weinig of geen verdere uitharding van de eerste laag (10) plaatsvindt.
- 5.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de drager (13), voorafgaand aan het

aanbrengen van de lagen drukmedium (10-11-12), wordt gereinigd.

6.- Werkwijze volgens conclusie 5, daardoor gekenmerkt dat de drager (13) wordt gereinigd door deze in contact te brengen met een element (17) dat is voorzien van een zelfklevende laag, en vervolgens dit element (17) terug van de drager (13) te verwijderen, zodat eventuele op de drager (13) aanwezige verontreinigingen aan de zelfklevende laag achterblijven.

7.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat het voorwerp (15) wordt bedrukt met twee of meer lagen drukmedium (10-11-12), gekozen uit volgende reeks: een toplaag in de vorm van een doorzichtige vernis, een primer of grondlaag en een inkt.

8.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat gebruik wordt gemaakt van minstens twee lagen drukmedium (11-12), waarbij het ene drukmedium (12) zodanig gekozen is dat het minstens gedeeltelijk geabsorbeerd wordt in het andere drukmedium (11), en waarbij dit laatste drukmedium (11), met andere woorden het absorberende drukmedium (11), zodanig gekozen is dat het in een goede aanhechting op de ondergrond waarmee het in contact is of komt, voorziet.

9.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat gebruik wordt gemaakt van een vlakke drager (13) in de vorm van een membraan.

10.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat gebruik wordt gemaakt van dragers (13) die via een gesloten circuit langs verschillende

bewerkingsstations (3-4-5-6-7-8-9) en een eigenlijke drukinrichting (14) worden verplaatst, waarin de respectievelijke lagen drukmedium (10-11-12) opeenvolgend op de dragers (13) worden aangebracht, deze lagen (10-11-12) eventueel aan een droging worden onderworpen en deze lagen (10-11-12) tenslotte in de voornoemde drukinrichting (14) simultaan worden overgedragen op het te bedrukken voorwerp (15).

11.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat, tijdens het transfereren van de voornoemde lagen (10-11-12) naar het voorwerp (15), de drager (13) in contact wordt gebracht met middelen die rond het te bedrukken voorwerp (15) een steun voor de drager (13) vormen en, meer speciaal nog, in een inklemming van de drager (13) voorzien.

12.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat tijdens het transfereren van de voornoemde lagen (10-11-12) naar het voorwerp (15), de drager (13) met een aan één zijde (33) open kamervormig gedeelte (34) in contact wordt gebracht, zodat de open zijde (33) door de drager (13) wordt afgedicht en een kamer wordt gevormd waarin een druk kan worden gecreëerd die tot doel heeft de drager (13) rond het voorwerp (15) te helpen aandrukken.

13.- Inrichting voor het bedrukken van voorwerpen, meer speciaal volgens de werkwijze van één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat zij minstens bestaat uit, enerzijds, middelen, meer speciaal bewerkingsstations (3-4-5-6-7-8-9), om opeenvolgend twee of meer lagen drukmedium (10-11-12) op een soepele drager (13) aan te brengen, en, anderzijds, een eigenlijke drukinrichting (14)

waar de voornoemde lagen (10-11-12) naar het te bedrukken voorwerp (15) worden getransfereerd door de voornoemde drager (13), samen met de daarop aanwezige lagen van drukmedium (10-11-12), en het voorwerp (15) onderling in contact te brengen.

14.- Inrichting volgens conclusie 12 of 13, daardoor gekenmerkt dat zij een bewegende, meer speciaal roteerbare tafel (25) bevat, waarin meerdere dragers (13) zijn of kunnen worden aangebracht, zodat, door de systematische rotatie van deze tafel (25), de dragers (13) zoals voornoemd in de respectievelijke bewerkingsstations (3-4-5-6-7-8-9) en de eigenlijke drukinrichting (14) terechtkomen.

15.- Drukinrichting voor het bedrukken van voorwerpen, van het type waarbij drukmedium (10-11-12) op een voorwerp (15) wordt overgedragen door een in een houder (16) aangebrachte drager (13) die voorzien is van drukmedium (10-11-12) in contact te brengen met het voorwerp (15), zodat het drukmedium (10-11-12) van de drager (13) op het voorwerp (15) wordt getransfereerd, daardoor gekenmerkt dat de drukinrichting (14) middelen (32) bevat die de drager (13) binnen de omtrek die bepaald is door de plaats waar de drager (13) aan de houder (16) is verbonden, vastnemen, meer speciaal inklemmen.

16.- Drukinrichting voor het bedrukken van voorwerpen, van het type waarbij drukmedium (10-11-12) op een voorwerp (15) wordt overgedragen door een drager (13) die voorzien is van drukmedium (10-11-12) in contact te brengen met het voorwerp (15), zodat het drukmedium (10-11-12) van de drager (13) op het voorwerp (15) wordt getransfereerd, daardoor gekenmerkt dat de drukinrichting (14) een aan één

zijde (33) open kamervormig gedeelte (34) bevat waarvan de open zijde (33) kan worden afgedicht door een in de drukinrichting (14) gepresenteerde of aanwezige drager (13), zodat het kamervormig gedeelte (34) een afgeslote kamer vormt waarin een druk kan worden gecreëerd die tot doel heeft de drager (13) rond het voorwerp (15) te helpen aandrukken.

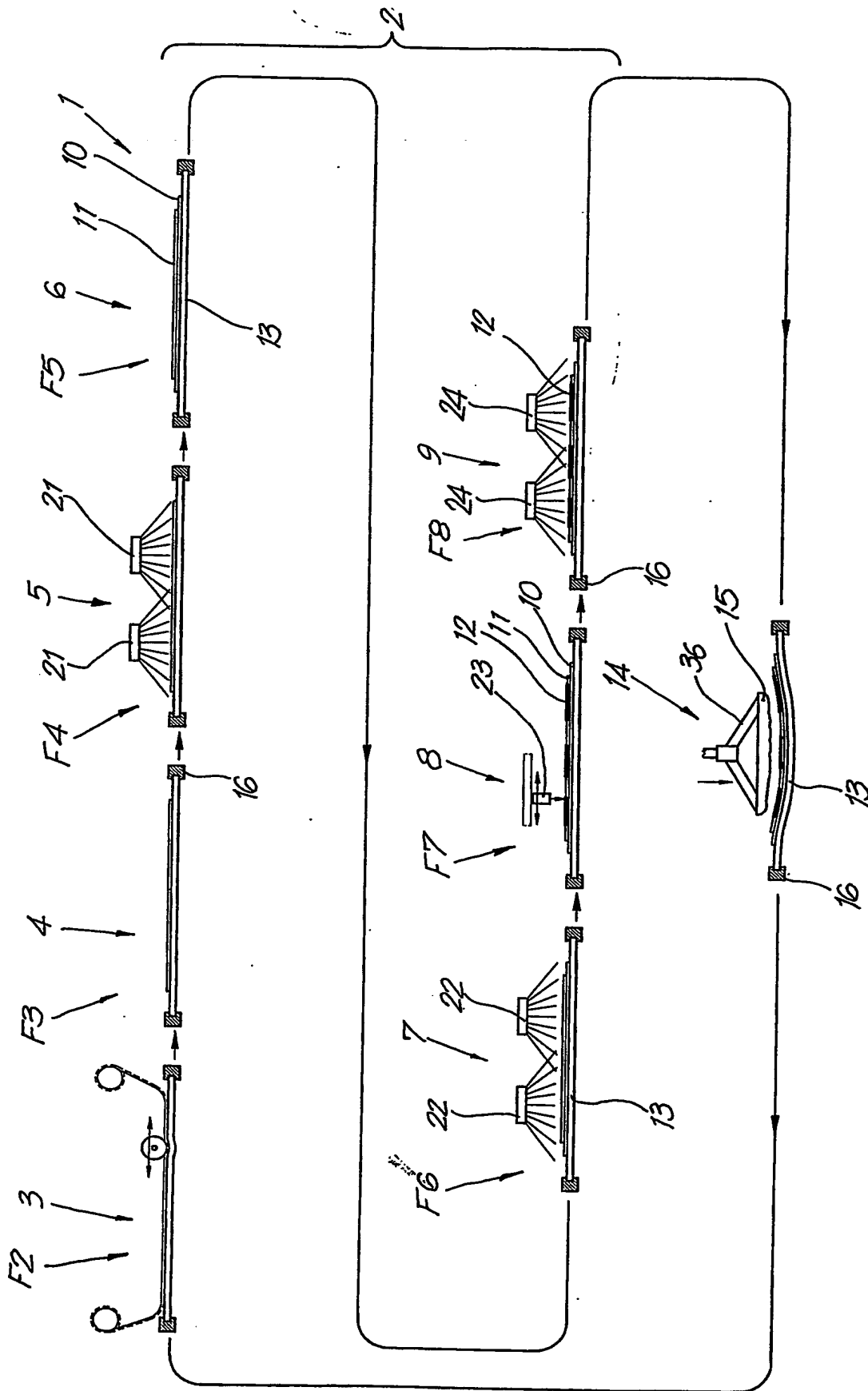
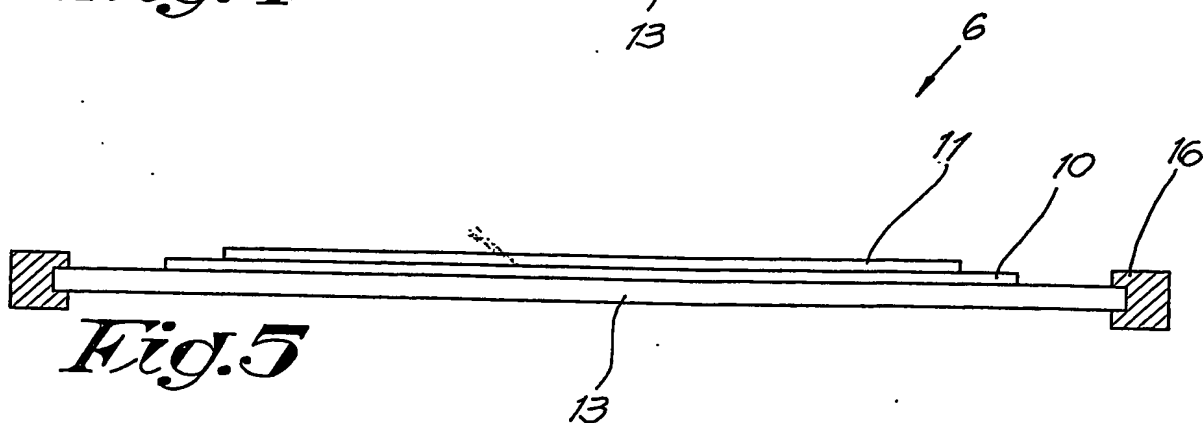
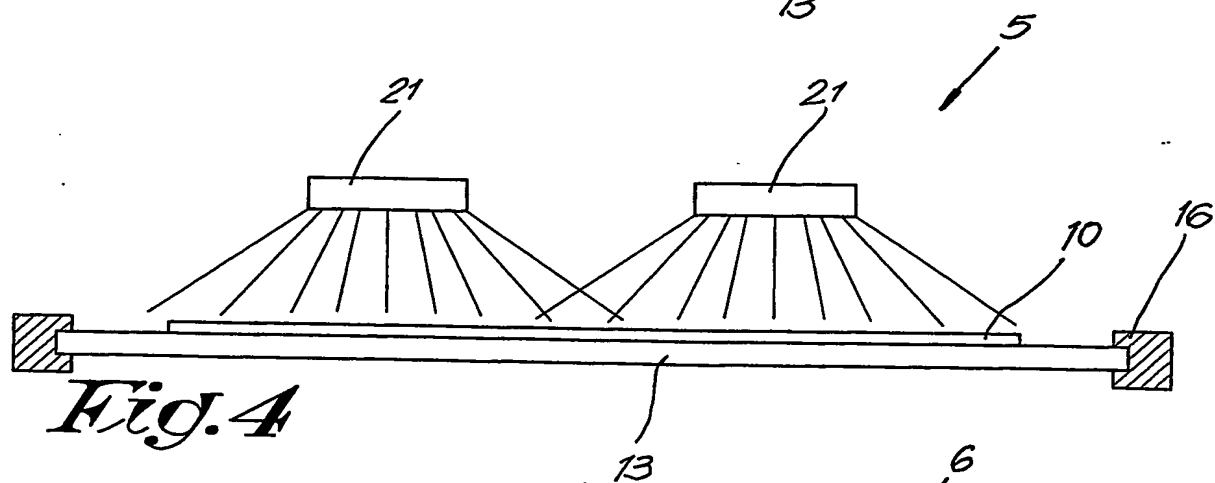
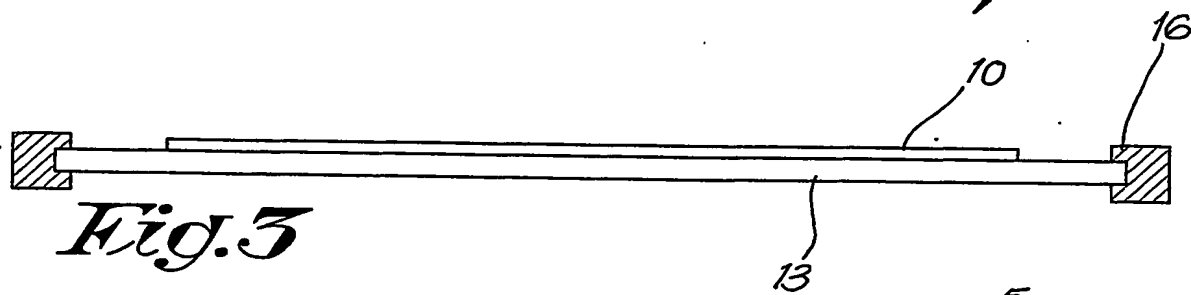
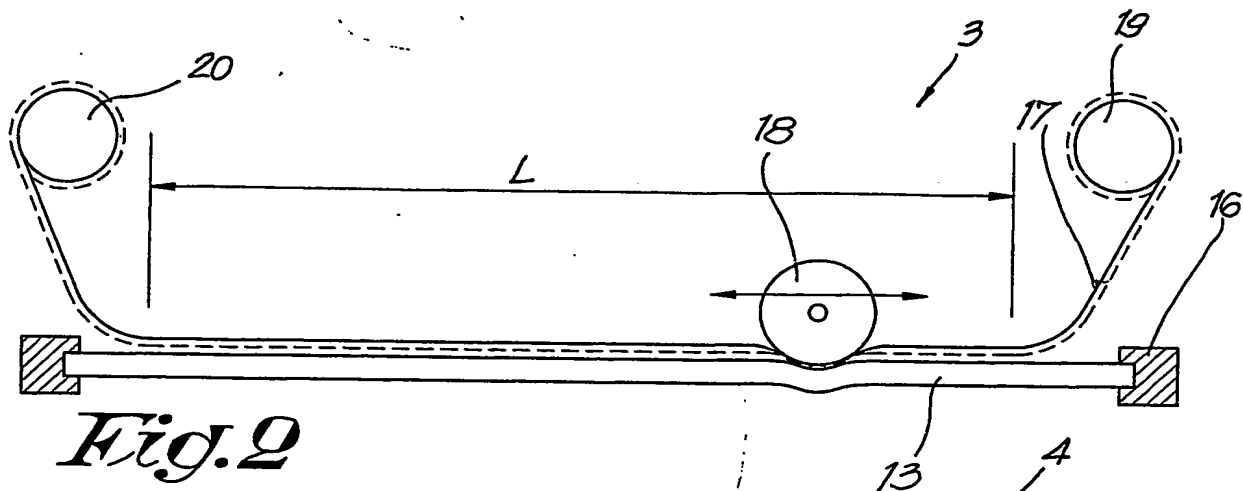
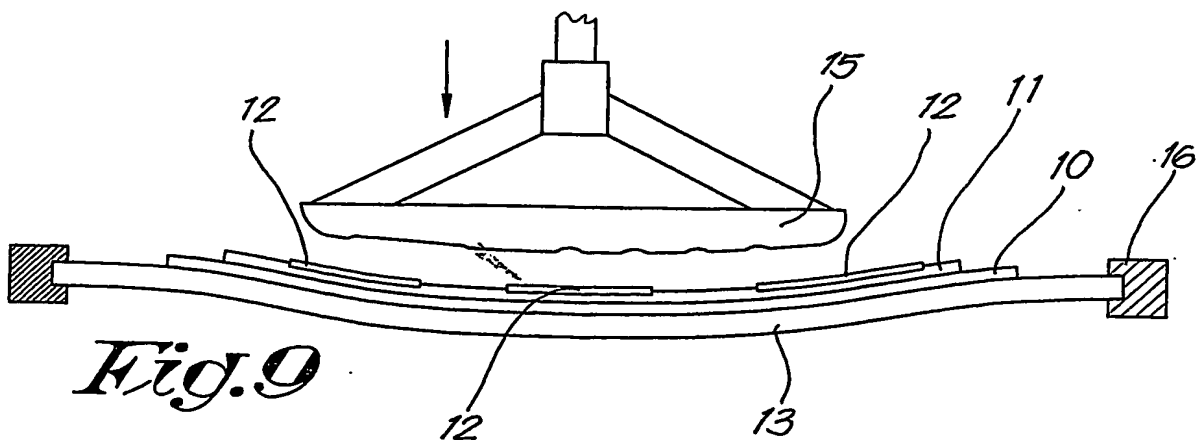
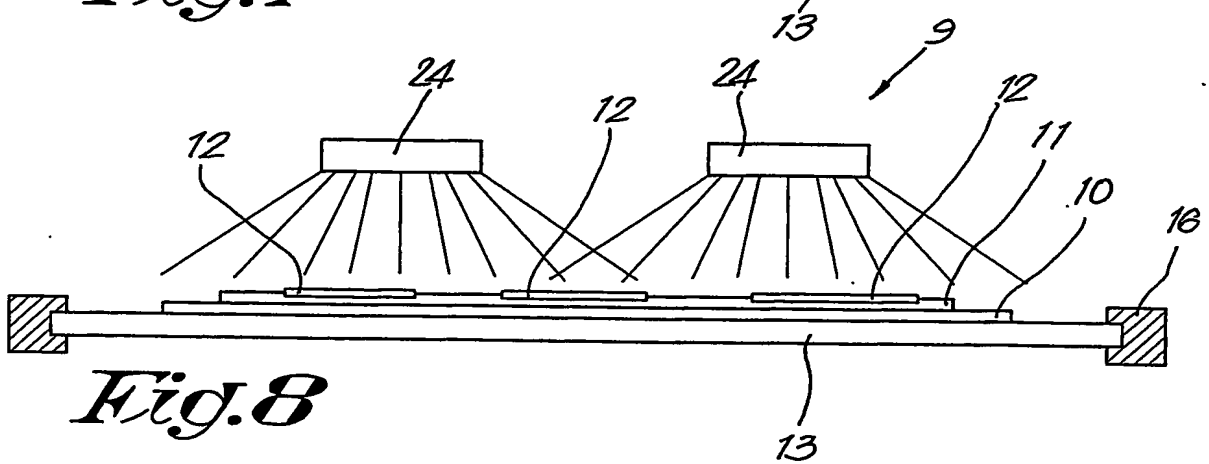
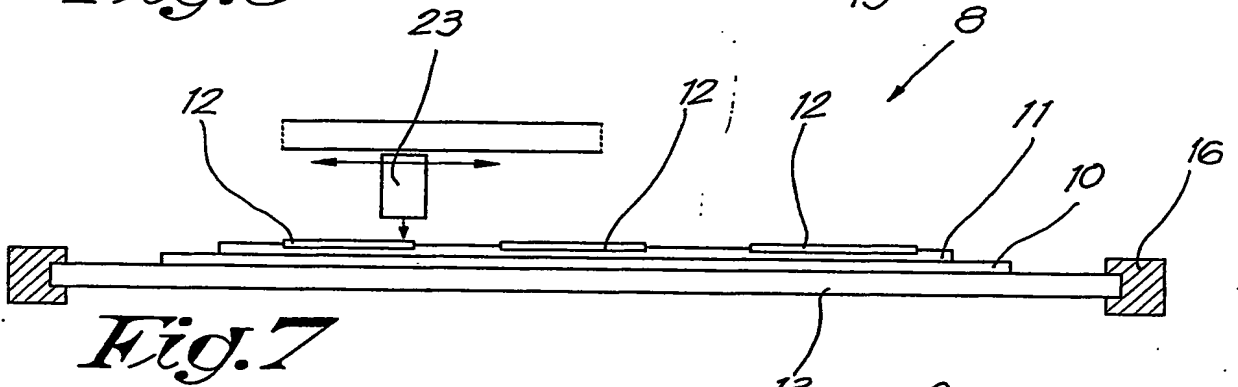
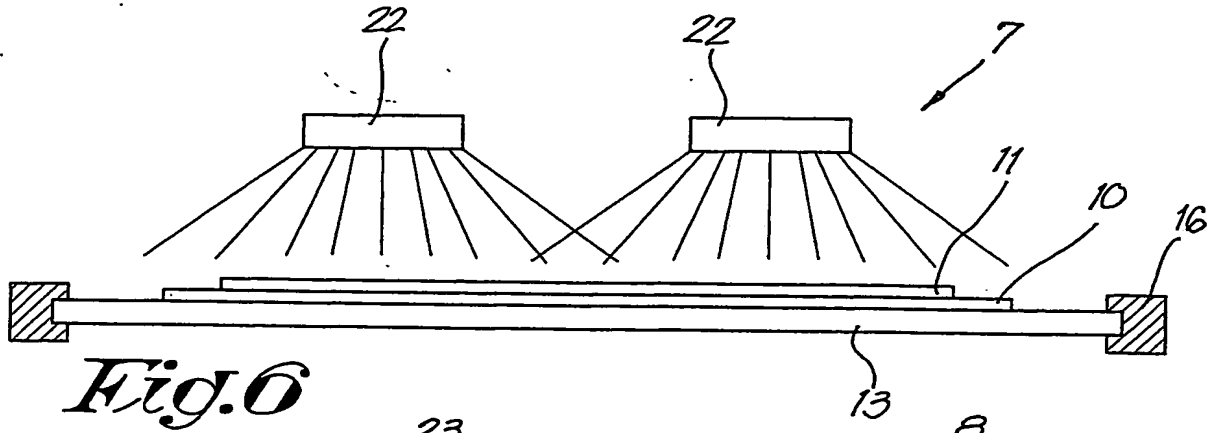
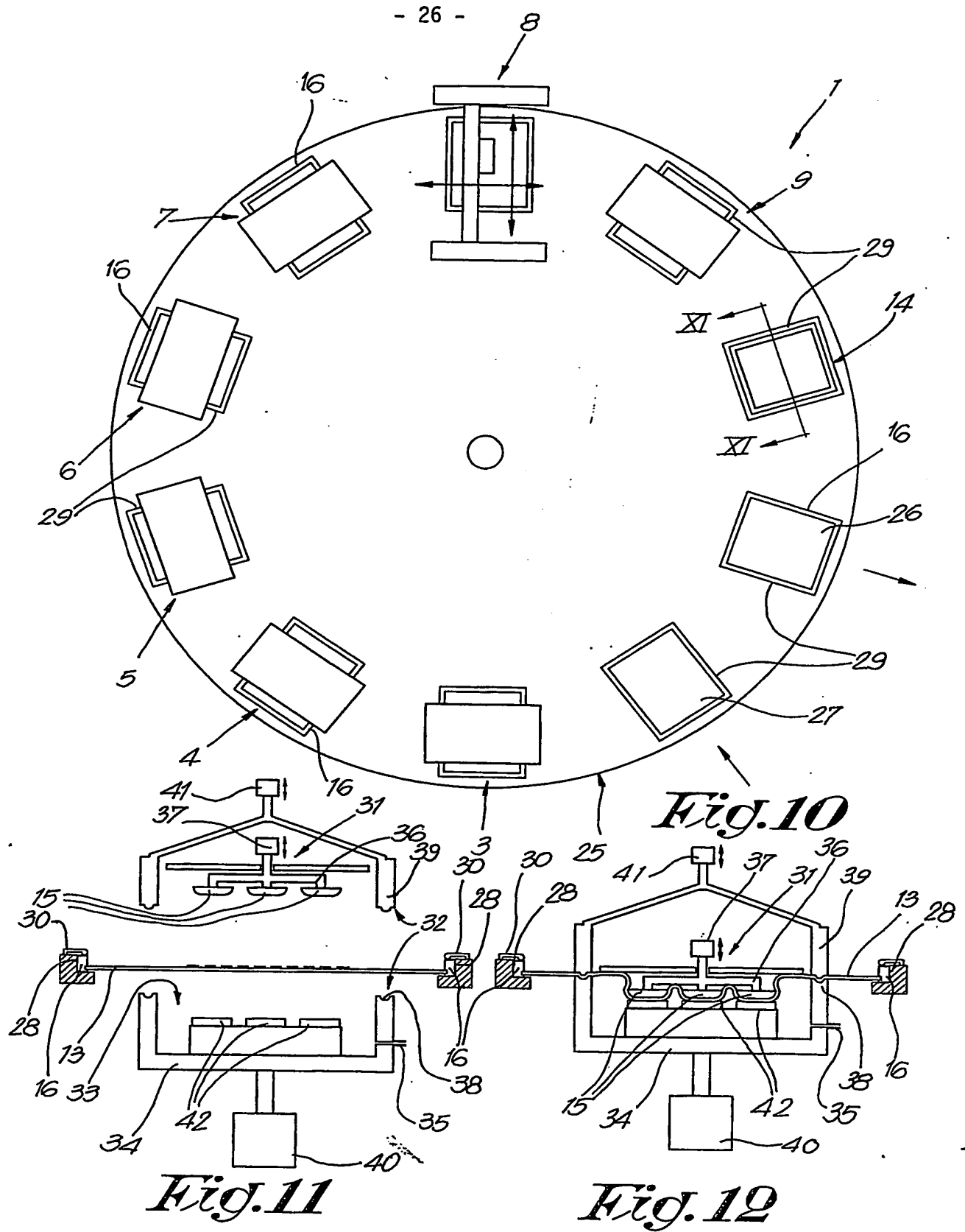


Fig. 1







Werkwijze en inrichting voor het bedrukken van voorwerpen.

Werkwijze voor het bedrukken van voorwerpen en, waarbij deze voorwerpen (15) van een meerlagige bedrukking worden voorzien, daardoor gekenmerkt dat hiertoe, enerzijds, twee of meer lagen drukmedium (10-11-12), die zich minstens gedeeltelijk over elkaar bevinden, op een soepele drager (13) worden aangebracht en, anderzijds, deze lagen (10-11-12) simultaan naar het te bedrukken voorwerp (15) worden getransfereerd door de voornoemde drager (13) samen met de daarop aanwezige lagen van drukmedium (10-11-12) en het voorwerp (15) onderling in contact te brengen.

Figuur 1.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.